目次

はじめに

このたびは、弊社の FMV-ESPRIMO（以降、パソコン本体）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、RAID モデルに関する設定方法や注意事項について説明しています。
お使いになる前に本書、およびパソコン本体のマニュアルをよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

2007 年 4 月

本製品のハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用などの一般的用途を想定したものであり、ハイセイフティ用途での使用を想定して設計・製造されたものではありません。
お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。
ハイセイフティ用途とは、以下の例のような、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途をいいます。

- 原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など

■ このマニュアルの構成

□ 本製品の特徴

RAID モデルの概要と特徴を説明します。

□ SteelVine Manager について

Windows 環境での RAID 管理ユーティリティ「SteelVine Manager」の使用方法、注意点などを説明します。

□ SATA-RAID カードの LED 表示について

SATA-RAID カードの PCI ブラケット部に実装されている LED の表示について説明します。

□ ディスクアレイの復旧について

クリティカルやオフライン状態からのディスクアレイの復旧方法について説明します。

□ ハードディスクの交換について

ハードディスクに故障が検出された場合のハードディスク交換方法について説明します。

□ トラブルシューティング

困ったことが起きた場合の対処方法を説明します。

安全上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

このマニュアルでは、いろいろな絵表示をしています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解の上、お読みください。

⚠警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
⚠注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。

マーク	内容
⚠警告	・本製品を改造しないでください。火災・感電の原因となります。 ・近くで雷が発生した時は、パソコン本体の電源コードや本カードの外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器破損、火災の原因となります。
	・本カードをパソコン本体に着脱する際には、安全のためパソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後で作業してください。電源をいれたままカードの着脱を行うと、装置の故障・発煙などが起こる可能性があり、また感電の原因となります。
	・機器を移動する場合は、必ず機器の外部に接続されているコード類（本製品に接続されているコード類を含む）をすべて外してください。コード類が傷つき火災・感電の原因となること、機器が落ちたり倒れたりしてケガの原因となることがあります。
⚠注意	・製品は精密に作られていますので、高温・低温・多湿・直射日光など極端な条件での使用・保管は避けてください。また、製品を曲げたり、傷つけたり、強いショックを与えたりしないでください。故障・火災の原因となることがあります。

本書の表記

■本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

記号	意味
重要	お使いになる際の注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
POINT	操作に関連することを記述しています。必要に応じてお読みください。
→	参照ページや参照マニュアルを示しています。

■製品の呼び方について

本文中の製品名称を、次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記
Microsoft® Windows® XP Professional	Windows

商標および著作権について

Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。
その他の各製品は、各社の著作物です。

画面の使用に際して米国 Microsoft Corporation の許諾を得ています。

1 本製品の特徴

本章では、RAID モデルの概要および特徴について説明します。

概要

RAID モデルでは、パソコン本体の PCI スロットに搭載されている SATA-RAID カードにより、2 台のハードディスクを単一のディスクアレイとして管理しています。本モデルでは、RAID1（ミラーリング）のディスクアレイを構築することによりハードディスク上のデータを冗長化し、1 台のハードディスクに故障が発生しても他方のハードディスクによってデータを保護することを可能としています。

概略仕様を次の表に示します。

名称		SATA-RAID カード
カード種類		PCI アドインカード
I/O インターフェース		シリアル ATA（SATA）
I/O ポート数	ホスト用	1
	ハードディスク用	2
接続ハードディスク数		2
サポート RAID レベル		RAID1 （ミラーリング）
サイズ		カード長：135mm、カード高：96mm

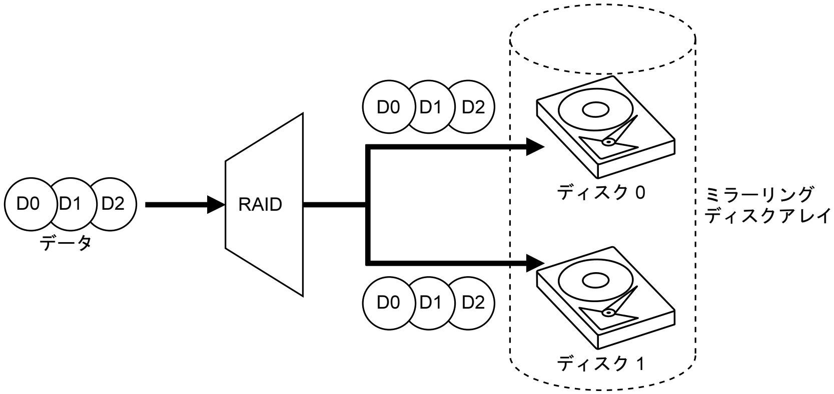
POINT

- 本モデルのディスクアレイは、パソコン本体のBIOSでは「External Disk 0」として認識されます。

RAID とは

RAID（Redundant Array of Independent Disks）は、複数のハードディスクを単一のディスクアレイとして管理する技術で、単体ハードディスクよりも性能および信頼性を向上させるシステムです。各ハードディスクに対するアクセスは RAID コントローラによって制御されます。

RAID にはハードディスクへ記録するデータの格納方式によりいくつかの種類があります。本モデルでは、全く同じデータを 2 台のハードディスクに二重化して書き込む **RAID1（ミラーリング）**のみをサポートします。これによって 1 台のハードディスクが故障しても、もう一方のハードディスクでデータの損失を防ぎ、データを保護することができるといった、いわゆる冗長性を持たせることができます。しかしながら、ミラーリングによる冗長性で高信頼性を実現するために、実際に使用できる容量はハードディスク 1 台分の容量となります。



重要

- 冗長性の有無にかかわらず、万一に備え、データは必ず定期的にバックアップしてください。
- 電源を切る場合は、添付の『取扱説明書』をご覧になり、正しい手順で実行してください。正しい手順で電源を切っていない場合、データは保証されません。また、ディスクアレイが破損する可能性があります。
- ディスクアレイは、指定された同容量・同種類の 2 台のハードディスクで構成してください。
- 一般的に RAID は複数のハードディスクを使用しているため、装置の故障率が高くなります。

ディスクアレイの状態について

RAID モデルのディスクアレイの状態はハードディスクの状態によって分類されます。

ディスクアレイの状態	ハードディスクの状態注	
	ディスク 0	ディスク 1
正常	○	○
クリティカル	○	×
	×	○
オフライン	×	×

注：ハードディスクの状態
○：ハードディスクが正常にディスクアレイに組み込まれて動作している状態
×：ハードディスクが故障もしくはエラーなどでディスクアレイから切り離された状態

POINT

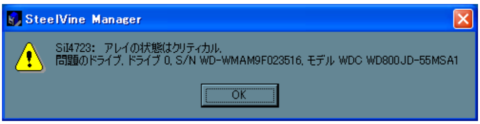
- ハードディスクの状態は、オフラインを除き、RAID 管理ユーティリティ（以降、SteelVine Manager）から確認できます。詳しくは「SteelVine Manager について」（→ P.10）をご覧ください。

□ 正常

ディスクアレイが正常に稼働している状態です。
「SteelVine Manager」では 2 台のハードディスクのドライブステータスが共に「正常」と表示されます。

□ クリティカル

「SteelVine Manager」では、どちらか一方のハードディスクのドライブステータスは「正常」と表示され、もう一方は「リビルドが必要」もしくは「検出不可」と表示されます。
ディスクアレイの状態がクリティカルになった場合、「アレイの状態はクリティカル」というポップアップメッセージが表示されます。またクリティカルの状態でパソコン本体の再起動、または電源を切った場合にも、パソコン本体起動時に同じポップアップメッセージが表示されます。



重要

- クリティカルになった場合、できるだけ早期にディスクアレイを正常な状態に戻すための再構築作業（リビルド）を行う必要があります。「クリティカル状態からの復旧」（→ P.26）をご覧ください。

□ オフライン

本モデルでは、Windows のシステムがディスクアレイに入っているため、オフライン状態では Windows が起動しません。したがって、「SteelVine Manager」でオフライン状態を確認することができません。

重要

- 本体背面にある SATA-RAID カードの LED の点灯パターンからオフライン状態を確認できます。詳しくは、「SATA-RAID カードの LED 表示について」（→ P.25）をご覧ください。
- オフラインになった場合は、「オフライン状態からの復旧」（→ P.28）をご覧ください。
- オフライン状態になるとディスクアレイは動作せず、データは保証されません。

リビルドについて

ディスクアレイをクリティカルな状態から正常な状態に戻す再構築作業がリビルドです。リビルドを行うと、正常なハードディスクをコピー元、他方のハードディスクをコピー先として、全データを複写する二重化処理が実施されます。リビルドはハードディスクの全領域を複写するため、ある程度の時間が必要です。

重要

- リビルド中にコピー元のハードディスクが故障すると、ディスクアレイはオフライン状態となり、ディスクアレイへアクセスが不能になるとともにデータが失われます。

POINT

- リビルドに必要な時間はハードディスクの容量および性能、システムの稼動状況に依存します。
- リビルド中に、パソコン本体の再起動、または電源切断によって中断された場合、パソコン本体起動後に中断されたブロックからリビルドが継続されます。
- リビルド中は十分な I/O 処理性能が得られないため、システムのパフォーマンスが低下します。

ベリファイについて

ベリファイはハードディスクの記録媒体の全領域をチェックし、エラー箇所を修復する機能です。したがって、ベリファイを定期的に実施し、エラー箇所がある場合は修復しておく必要があります。ベリファイはハードディスクの全領域をチェックするため、ある程度の時間が必要です。

POINT

- ベリファイに必要な時間はハードディスクの容量および性能、システムの稼動状況に依存します。
- ベリファイ中に、パソコン本体の再起動、または電源切断によって中断された場合、パソコン本体起動後に中断されたブロックからベリファイが継続されます。
- ベリファイ中は十分な I/O 処理性能が得られないため、システムのパフォーマンスが低下します。
- スケジュール機能を使うと定期的なベリファイを簡単に実行することができます。詳しくは、「スケジュールによるベリファイ」（→ P.17）をご覧ください。

重要

- ハードディスクの記録媒体上で検出される代表的なエラーとして、アンコレクタブルエラーがあります。アンコレクタブルエラーはそのエラー箇所にアクセスされなければ検出されず、また書き込み処理が行われなければ修復されません。
  ベリファイは、ハードディスクの記録媒体の全領域に対して読み込み処理を行い、エラー箇所を修復する機能です。ハードディスクの記録媒体にエラー箇所がアクセスされずに放置されている状態で、もし他方のハードディスクに対してリビルドが行われた場合、エラー箇所のデータが読み込めない事態になり、データが失われることになります。このような事態にならないためにも、ベリファイを定期的に行い、エラー箇所が残らないようにしてください。

2 SteelVine Manager について

「SteelVine Manager」は、Windows 上でディスクアレイの状態監視やメンテナンスなどを行うための RAID 管理ユーティリティです。ここでは SteelVine Manager の使用方法について説明します。

POINT

- ハードディスクをドライブと表現する場合もあります。

SteelVine Manager の起動

「SteelVine Manager」はログオン時に起動され、通常は画面右下の通知領域にアイコンが表示されています。このアイコンをクリックするか、もしくは右クリックし、表示されるメニューから「開く SteelVine Manager」を選択すると、「SteelVine Manager」の画面が表示されます。

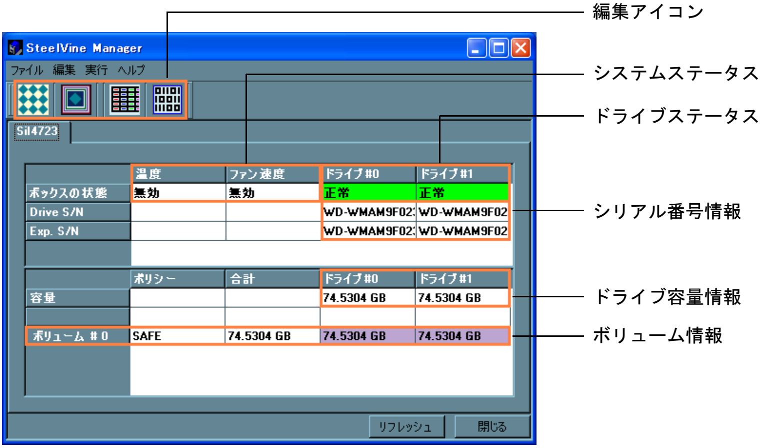


重要

- 特に必要のない限り、「SteelVine Manager」を終了させないでください。

SteelVine Manager 画面

「SteelVine Manager」の画面について説明します。
「SteelVine Manager」の画面は、下図のように表示されます。



■ ドライブステータス

各ドライブの状態が表示され、ディスクアレイの状態を確認できます。

- **正常：** 正常稼動中の状態
- **ベリファイ中：** ベリファイ中の状態
- **リビルド中：** リビルド中の状態
- **リビルドが必要：** リビルドが必要な状態
- **検出不可：** ドライブが接続されていない状態（ドライブにアクセスできない場合や、適切な容量のドライブが接続されていない場合にも表示されます。）

□ ディスクアレイの状態

- **正常：** 2 台のドライブステータスがともに「正常」と表示されている場合
- **クリティカル：** どちらか一方のドライブステータスが「正常」と表示され、他方が「リビルドが必要」もしくは「検出不可」と表示されている場合

■ シリアル番号情報（Drive S/N）

接続されている各ドライブのシリアル番号を表示します。

■ シリアル番号情報（Exp. S/N）

RAID の構成情報として保持している各ドライブのシリアル番号を表示します。

■ ドライブ容量情報

各ドライブの容量を表示します。

■ボリューム情報

ディスクアレイの RAID モードを示す「ポリシー」、ボリューム容量を示す「合計」、ディスクアレイに使用されている各ドライブの容量を表示します。本モデルでは、ポリシーはRAID1（ミラーリング）を示す「SAFE」と表示されます。

■編集アイコン

「SteelVine Manager」の画面に、以下の 4 つのアイコンが表示されています。

アイコン	説明
	ベリファイのスケジュール設定画面を開きます。
	ポップアップの設定画面を開きます。
	イベントログを開きます。
	ファームウェアの更新画面を開きます。

■リフレッシュボタン

「SteelVine Manager」画面の情報を更新します。

■閉じるボタン

「SteelVine Manager」の画面を閉じます。

POINT

- システムステータスには、温度およびファン速度の情報を表示する欄がありますが、本モデルでは共に「無効」が表示されます。
- シリアル番号情報の Drive S/N と Exp. S/N はディスクアレイの状態監視などに使用される情報です。
- ドライブおよびボリュームの容量には、1GB を 1024^3byte 換算値が表示されます。

SteelVine Manager のメニュー

「SteelVine Manager」のメニューについて説明します。

■ファイルメニュー

- **スキャンドライブ：**「SteelVine Manager」画面に表示されているドライブ情報などを更新します。
- **接続先の設定：** 新しい接続先を指定します。
- **閉じる：** 「SteelVine Manager」画面を閉じます。

■編集メニュー

- **ベリファイのスケジュール設定：** ベリファイのスケジュール設定画面を開きます。
- **ポップアップの設定：** ポップアップの設定画面を開きます。
- **イベントログ：** イベントログを開きます。
- **ファームウェアの更新：** ファームウェアの更新画面を開きます。

■実行メニュー

- **リビルド開始：** ドライブを選択し、リビルドを開始します。
- **ベリファイ開始：** ドライブを選択し、ベリファイを開始します。
- **リビルド中止：** リビルドを中止します。
- **ベリファイ中止：** ベリファイを中止します。

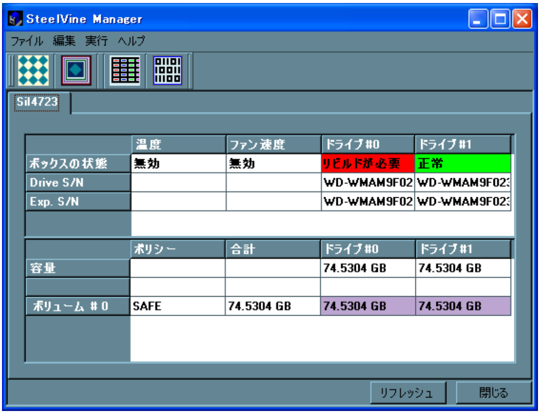
■ヘルプメニュー

- **バージョン情報：** 「SteelVine Manager」のバージョンを表示します。

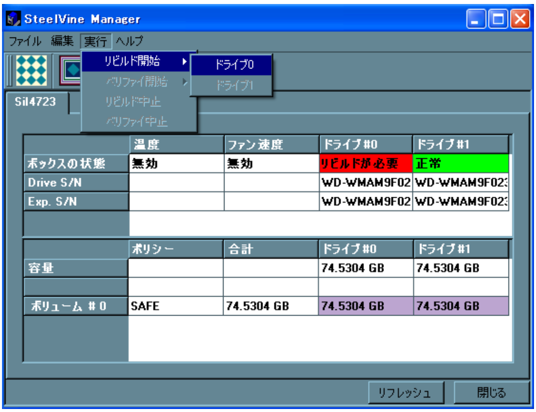
リビルドの実行手順について

ディスクアレイの状態がクリティカルになった場合、ディスクアレイを再構築するためにリビルドを実行する必要があります。ここでは手動によるリビルド手順について説明します。

1 「SteelVine Manager」の画面を開き、どちらか一方のドライブステータスが「リビルドが必要」と表示されていることを確認します。



2 「実行」メニューの「リビルド開始」にカーソルを合わせ、リビルドを実行するドライブを選択します。

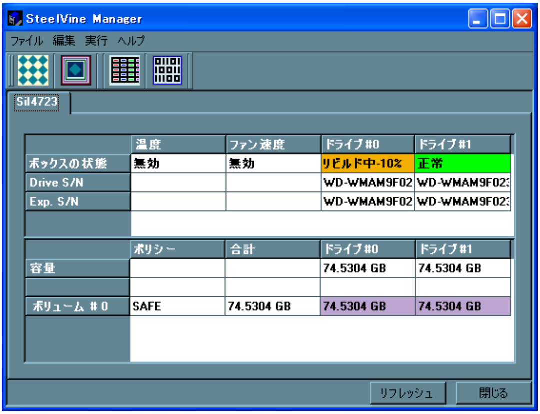


POINT

- ドライブを選択するとリビルドが実行されます。
- 「リビルド開始」のメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックしてください。

3 しばらくすると、ドライブステータスが「リビルドが必要」から「リビルド中」に変わります。

セルの中にはリビルドの進行状況がパーセントで表示されます。



4 ドライブステータスが「リビルド中」から「正常」に変われば、リビルド作業は完了します。

POINT

- 「リビルド完了」のメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックしてください。

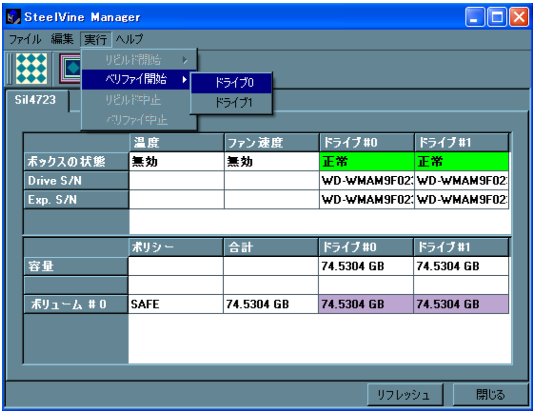
ベリファイの実行手順について

ここでは、ベリファイの実行方法について説明します。
ベリファイを実行する方法には、手動で行う方法と、スケジュールで行う方法があります。

■手動によるベリファイ

手動によるベリファイの実行については、以下の手順に従って操作してください。

1 「SteelVine Manager」の画面を開き、「実行」メニューの「ベリファイ開始」にカーソルを合わせ、ベリファイを実行するドライブを選択します。

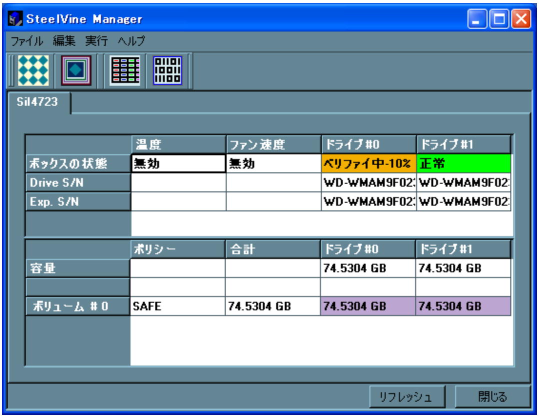


POINT

- ドライブを選択するとベリファイが実行されます。
- 「ベリファイ開始」のメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックしてください。

2 しばらくすると、ドライブステータスが「正常」から「ベリファイ中」に変わります。

セルの中にはベリファイの進行状況がパーセントで表示されます。



3 ドライブステータスが「ベリファイ中」から「正常」に変われば、ベリファイは完了します。

POINT

- 「ベリファイ完了」のメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックしてください。

■スケジュールによるベリファイ

スケジュールによるベリファイを実施する場合は、次の手順に従って設定してください。

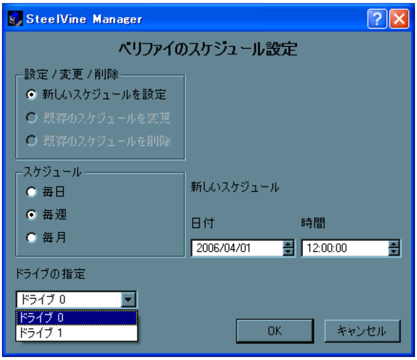
POINT

- 各ドライブごとにスケジュール設定してください。
- 製品出荷時は、ベリファイのスケジュール設定は無効となっています。
- パソコン本体の電源が入っていないとベリファイが実行されません。実際の運用に合わせて、確実に電源が入っている日時に設定する必要があります。
- ベリファイ中はシステムのパフォーマンスが低下するため、できるだけ装置使用率の低い時間帯に設定してください。

■スケジュールの新規設定

1 「編集」メニューの「ベリファイのスケジュール設定」を選択し、「ベリファイのスケジュール設定」画面を開きます。

2 画面左下にある「ドライブの指定」で、自動ベリファイを実行するドライブを選択します。



3 「スケジュール」領域でベリファイの実行頻度を選択します。

POINT

- 推奨設定は「毎週」または「毎月」です。

4 「新しいスケジュール」で日付および開始時間を設定します。

5 「OK」ボタンをクリックします。

スケジュール設定が完了です。

POINT

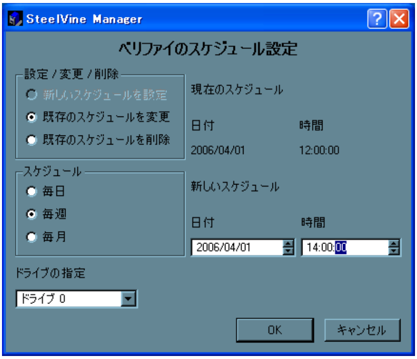
- 「過去の時刻は指定できません。次回のスケジュール時刻に設定してください。」というメッセージが表示された場合は、手順 4 に戻り、適切な日付および時間を再設定してください。
- スケジュール設定は選択したドライブに対して有効です。他のドライブに対してもスケジュール設定する場合は手順 1 から 5 を繰り返してください。
- 各ドライブに対するスケジュール設定を同じ日時と時間に設定した場合は、ドライブ 0 のベリファイ完了後にドライブ 1 のベリファイが実行されます。
- ベリファイ中に他方のドライブのスケジュール時刻になった場合は、実行中のドライブが完了した後に、他方のドライブのベリファイが実行されます。

■スケジュール設定の変更

1 「編集」メニューの「ベリファイのスケジュール設定」を選択し、「ベリファイのスケジュール設定」画面を開きます。

2 画面左下の「ドライブの指定」で、スケジュール設定を変更したいドライブを選択します。

3 「設定 / 変更 / 削除」領域で「既存のスケジュールを変更」を選択します。



4 「スケジュール」領域でベリファイの実行頻度を選択します。

POINT

- 推奨設定は「毎週」または「毎月」です。

5 「新しいスケジュール」で日付および開始時間を再設定します。

6 「OK」ボタンをクリックします。

スケジュール設定の変更が完了です。

POINT

- 「過去の時刻は指定できません。次回のスケジュール時刻に設定してください。」というメッセージが表示された場合は、手順 5 に戻り、適切な日付および時間を再設定してください。

■スケジュール設定の削除

1 「編集」メニューの「ベリファイのスケジュール設定」を選択し、「ベリファイのスケジュール設定」画面を開きます。

2 画面左下の「ドライブの指定」で、スケジュール設定を削除したいドライブを選択します。

3 「設定 / 変更 / 削除」領域で「既存のスケジュールを削除」を選択します。



4 「OK」ボタンをクリックします。

スケジュール設定の削除が完了です。

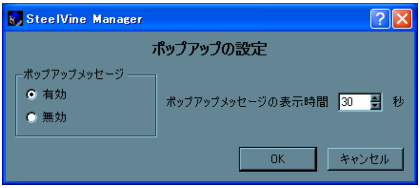
ポップアップメッセージについて

ディスクアレイの状態に変化があった場合など、「SteelVine Manager」はメッセージウィンドウをデスクトップに表示します。
出荷時のポップアップの設定は、次のとおりです。

・**ポップアップメッセージ：** 有効
・**表示時間：** 30 秒

ポップアップメッセージの表示有無と表示時間の設定を変更する場合は、次の手順に従って操作してください。

1 「編集」メニューの「ポップアップの設定」を選択し、「ポップアップの設定」画面を開きます。



2 ポップアップメッセージの有効／無効の指定、表示時間の設定をします。

表示時間の設定可能な値は 0 ～ 60 秒です。

POINT

▶ 表示時間を 0 秒に設定した場合はポップアップメッセージの「OK」ボタンを押すまで表示されます。

3 「OK」ボタンをクリックします。

ポップアップ設定の変更が完了です。

イベントログについて

「SteelVine Manager」は、ディスクアレイの監視状況や状態変化、エラーの検出／修復などの情報をイベントログに記録しています。イベントログを参照する場合には、「編集」メニューの「イベントログ」を選択してください。

次にイベントログ一覧の例を示します。



	ボックス S/N	日付	タイプ	メッセージ
1	Sil4723	2006/03/14 17:26:09	情報	2 ドライブ検出, 状態 正常, 温度 無効, システムファン 無効, 電源ファン 無効, Firmwareバージョン 1.329, GUIバージョン 3.0.0.30FJ
2	Sil4723	2006/03/14 16:55:00	情報	Seq ID 2,正常モード, ドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
3	Sil4723	2006/03/14 16:24:06	情報	Seq ID 1リビルドモード, ドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
4	Sil4723	2006/03/14 16:23:37	情報	アレイの状態はクリティカル, ドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
5	Sil4723	2006/03/14 16:23:37	情報	2 ドライブ検出, 状態 アレイ クリティカル, 温度 無効, システムファン 無効, 電源ファン 無効, Firmwareバージョン 1.329, GUIバージョン 3.0.0.30FJ
6	Sil4723	2006/03/14 16:21:19	情報	Seq ID 1,リビルドが必要, ドライブ 0, S/NWD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
7	Sil4723	2006/03/14 16:21:08	情報	アレイの状態はクリティカル, ドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
8	Sil4723	2006/03/14 16:14:07	情報	2 ドライブ検出, 状態 正常, 温度 無効, システムファン 無効, 電源ファン 無効, Firmwareバージョン 1.329, GUIバージョン 3.0.0.30FJ
9	Sil4723	2006/03/14 15:00:46	情報	Seq ID 4,正常モード, ドライブ 1, S/N WD-WMAM9M269739, モデル WDC WD800JD-55MSA1
10	Sil4723	2006/03/14 14:34:21	情報	Seq ID 3ベリファイモード, ドライブ 1, S/N WD-WMAM9M269739, モデル WDC WD800JD-55MSA1
11	Sil4723	2006/03/14 14:34:13	情報	ベリファイ開始 ターゲットドライブ 1, S/N WD-WMAM9M269739, モデル WDC WD800JD-55MSA1
12	Sil4723	2006/03/14 14:34:01	情報	Seq ID 2,正常モード, ドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
13	Sil4723	2006/03/14 14:07:05	情報	Seq ID 1ベリファイモード, ドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
14	Sil4723	2006/03/14 14:07:02	情報	ベリファイ開始 ターゲットドライブ 0, S/N WD-WMAM9F023610, モデル WDC WD800JD-55MSA1
15	Sil4723	2006/03/14 14:02:05	情報	2 ドライブ検出, 状態 正常, 温度 無効, システムファン 無効, 電源ファン 無効, Firmwareバージョン 1.329, GUIバージョン 3.0.0.30FJ
16	Sil4723	2006/03/14 13:59:53	情報	2 ドライブ検出, 状態 正常, 温度 無効, システムファン 無効, 電源ファン 無効, Firmwareバージョン 1.329, GUIバージョン 3.0.0.30FJ

POINT

- 最大500イベントまで記録されます。500イベントを超える場合は古いイベントから削除されます。
  最新のイベントの個数が 500 未満である場合もありますが、動作上問題ありませんのでそのままお使い下さい。

ファームウェアの更新について

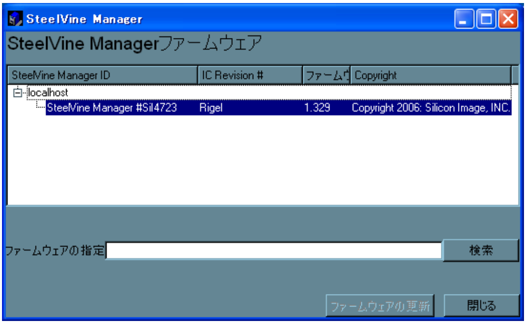
「SteelVine Manager」には SATA-RAID カードのファームウェアを更新する機能があります。ここではファームウェアの更新方法について説明します。

重要

- ファームウェアの更新を行う前に、必ずバックグラウンドで実行されているプログラムやソフトウェアを終了させてください。
- ファームウェアの更新が完了するまでは、パソコン本体の電源は絶対に切らないでください。
- ファームウェアに改版がある場合、富士通製品情報ページ（http://www.fmworld.net/biz/fmv/）をご覧になり、最新のファームウェアが公開されているかを確認してください。

ファームウェアの更新は、次の手順に従って操作してください。

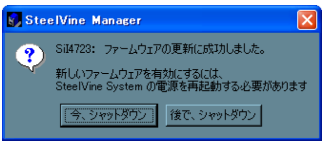
1 **「編集」メニューの「ファームウェアの更新」を選択し、「SteelVine Manager ファームウェア」画面を開きます。**



2 **「SteelVine Manager #SiI4723」を反転表示にします。**

3 **「検索」ボタンでファームウェアのファイル（bin ファイル）を指定します。**
「ファームウェアの指定」に選択したファイル名と保存場所が表示されます。

4 **「ファームウェアの更新」をクリックします。**
次のメッセージが表示されるまで、しばらくお待ちください。



POINT

- 「ファームウェアの更新」をクリックしてからメッセージが表示されるまで、数分かかる場合があります。

5 「今、シャットダウン」をクリックします。

本パソコンがシャットダウンします。

ファームウェアの更新は完了です。

接続先の設定について

ここでは、別の SATA-RAID モデルのパソコンにリモート接続する方法を説明します。
別のSATA-RAIDモデルのパソコンに接続する場合は､次の手順に従って操作してください。

1 「ファイル」メニューの「接続先の設定」を選択します。

「新しい接続先の指定」画面が開きます。



2 接続先のパソコンのホスト名または IP アドレスを入力します。

3 「OK」ボタンをクリックします。

「SteelVine Manager」の画面が、接続先パソコンの情報に切り替わります。

重要

- 「SteelVine Manager」によるリモート接続は、TCP プロトコルでポート番号「51115」に対して行われるので、接続先のパソコンのポート番号「51115」をあらかじめ開いておく必要があります。
- リモート接続しない場合は、ホスト名（IP アドレス）は「localhost」にしてください。
- リモート接続ができない場合、「SteelVine Manager」の画面が非表示となります。

3 SATA-RAID カードの LED 表示について

SATA-RAID カードの PCI ブラケット部分（パソコン本体の背面）に計 8 個の LED が実装されています。
LED の点灯パターンによってハードディスクの状態やハードディスクへのアクセス状況を確認することができます。
LED の点灯パターンの意味は、次のとおりです。

種類	L0（青）	L1（緑）	説明
HOST	消灯	消灯	電源 OFF ／ホスト未接続／初期化未完了
	消灯	点灯	アイドル状態
	点灯	点灯	アクティブ状態（アクセス中）
HDD0 HDD1	消灯	点灯	アイドル状態
	点灯	点灯	アクティブ状態（L0 はアクセス中に点灯） ベリファイ中（L0 は常時点灯）
	点灯	点滅	リビルド中
	点滅	点滅	ディスクエラー（リビルドが必要）／ディスク未接続

種類	ERR（赤）	RDY（緑）	説明
SYS	消灯	消灯	電源 OFF ／初期化未完了
	消灯	点灯	RAID カード正常
	点灯	--	RAID カード異常／ SATA プロトコルエラー

■ディスクアレイの状態

□ クリティカル

HDD0 または HDD1 のどちらかがディスクエラーを示している場合は、ディスクアレイの状態がクリティカルです。

□ オフライン

HDD0 と HDD1 がディスクエラーを示している場合は、ディスクアレイの状態がオフラインです。

4 ディスクアレイの復旧について

ディスクアレイが正常に稼動していない場合、ディスクアレイを復旧する必要があります。ここではディスクアレイの復旧の手順について説明します。

重要

- ハードディスクがディスクアレイから切り離された場合、ディスクアレイは正常に稼動していない状態になります。ハードディスクがディスクアレイから切り離される条件は以下のような場合になります。
  ・データの読み取りエラー
  ・データの書き込みエラー
  ・ディスクの応答遅延もしくは無応答
  ・ディスクの通信（リンク）エラー
  これらのエラーが一過性の症状として一時的に発生した場合でも、ディスクアレイから切り離されます。

クリティカル状態からの復旧

ディスクアレイを構成する 2 台のハードディスクのうち、どちらか一方のハードディスクがディスクアレイから切り離されるとクリティカル状態になります。クリティカルは非冗長の状態であり、できるだけ早期にディスクアレイを正常状態に復旧する必要があります。

■クリティカル状態からの復旧手順

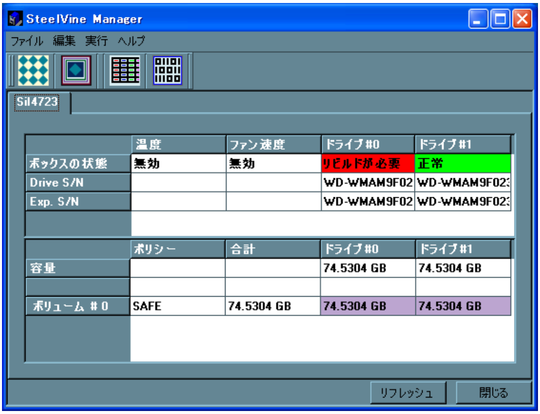
次の手順に従って、ディスクアレイを正常な状態に復旧してください。

重要

- ハードディスクの一時的な応答遅延などの一過性の症状によってディスクアレイから切り離され、ドライブステータスに「リビルドが必要」と表示される場合があります。この場合は「SteelVine Manager」から手動でリビルドを実行することが可能です。ただしリビルドが正常に完了しない場合はハードディスクを交換してください。
- 過去にディスクアレイから切り離されたことがあるハードディスクが再び「リビルドが必要」と表示された場合は、ハードディスク自体の劣化が考えられるため、新しいハードディスクに交換してください。

1 「SteelVine Manager」の画面を開き、ドライブステータスに「正常」と表示されていないハードディスクのドライブ番号を確認します。

次の図は、ドライブ #0 がディスクアレイから切り離された状態を示しています。



POINT

- ドライブステータスに「リビルドが必要」と表示されている場合は手順 2 へ進んでください。
- 過去に同じハードディスクで「リビルドが必要」と表示されたことがある場合は手順 3 へ進んでください。
- ドライブステータスに「検出不可」と表示されている場合は手順 3 へ進んでください。

2 手動でリビルドを実行します。

「リビルドの実行手順について」（→ P.14）をご覧ください。

3 ハードディスクを交換します。

「ハードディスクの交換手順」（→ P.29）をご覧ください。

POINT

- SATA-RAID カードには SATA ポートが 3 つあり、カード基板上に「HOST」、「HDD0」、「HDD1」と印字されています。「SteelVine Manager」の画面のドライブ #0 が「HDD0」に、ドライブ #1 が「HDD1」に割り当てられていますので、適切なハードディスクを交換してください。

4 パソコン本体の電源を入れます。

電源投入後、自動的にリビルドが実行されディスクアレイの再構築が行われます。

POINT

- 電源投入後、自動リビルドが実行されるまで数分かかります。
- 自動リビルドが実行される前に Windows が起動すると「アレイの状態はクリティカル」というポップアップメッセージが表示されます。自動リビルドが実行されるまでそのままお待ちください。
- しばらくしても自動リビルドが実行されない場合は、手動でリビルドを実行してください。「リビルドの実行手順について」（→ P.14）をご覧ください。

オフライン状態からの復旧

ディスクアレイを構成する 2 台のハードディスクがともにディスクアレイから切り離されるとオフライン状態になります。オフライン状態からの復旧は、2 台のハードディスクを交換し、ディスクアレイを新たに作成する必要があります。

■オフライン状態からの復旧手順

次の手順に従って、ディスクアレイを作成してください。

重要

- パソコンの電源を入れた状態でSATA-RAIDカードのPCIブラケット部分（パソコン本体の背面）の LED 表示がオフライン状態になっていることを確認してください。詳しくは、「SATA-RAID カードの LED 表示について」（→ P.25）をご覧ください。

1 **2 台のハードディスクを交換します。「ハードディスクの交換手順」（→ P.29）をご覧ください。**

2 **パソコン本体の電源を入れます。**

電源投入後は、起動時に自動的にディスクアレイが作成されます。

POINT

- パソコン本体の BIOS でディスクアレイ「External Disk 0」が検出されない場合は、一度電源を落とし、再度電源を入れてください。

3 **パソコン本体に付属されているリカバリディスクでリカバリを実施します。**

5 ハードディスクの交換について

ここでは、ハードディスクの交換手順について説明します。

ハードディスクの交換手順

⚠警告 ・ハードディスクを交換する際は、安全のためパソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後で作業してください。電源を入れたままハードディスクの交換を行うと、装置の故障・発煙などが発生する可能性があり、また感電の原因となります。

重要

- 交換するための新しいハードディスクは、故障したハードディスクと同容量かつ同種類の、指定されたハードディスクをご用意ください。
- 本モデルに付属されている SATA ケーブル以外は使用しないでください。
- 本モデルはハードディスクの活性挿抜（ホットスワップ）に対応しておりません。

■クリティカルにおけるハードディスクの交換

1 Windows 上で「SteelVine Manager」のドライブステータス情報から、交換するべきハードディスクのドライブ番号を確認します。

2 Windows を終了させて、パソコン本体の電源を切断します。

3 『製品ガイド』の「増設」を参照して、ハードディスクを交換します。

POINT

- 交換の際に取り外したケーブル類が、交換前に取り付けられていたとおりに正しく接続されていることを必ず確認してください。
- SATA-RAID カードには SATA ポートが 3 つあり、基板上に「HOST」、「HDD0」、「HDD1」と印字されています。ドライブ #0 が「HDD0」に、ドライブ #1 が「HDD1」に割り当てられていますので、適切なハードディスクを交換してください。

■オフラインにおけるハードディスクの交換

1 パソコン本体の電源を切断します。

2 『製品ガイド』の「増設」をご覧になり、2 台のハードディスクを同時に交換します。

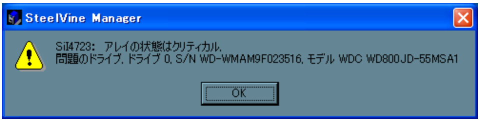
POINT

- 交換の際に取り外したケーブル類が、交換前に取り付けられていたとおりに正しく接続されていることを必ず確認してください。

6 トラブルシューティング

困ったことが起きた場合の対処方法を説明します。

□ ポップアップメッセージ「アレイの状態はクリティカル」が表示される。



- ケーブル類は正しく接続されていますか？
  ケーブル類の接続を確認してください。
- フロントアクセスユニットはロックされていますか？(フロントアクセスユニットをお使いの場合のみ)
  フロントアクセスユニットのロックを確認してください。

上記に問題がない場合、「クリティカル状態からの復旧」（→ P.26）をご覧になり、ディスクアレイを復旧させてください。

□「SteelVine Manager」の「実行」メニューが選択できない。

- Windows 起動直後の操作ではありませんか？
  Windows 起動直後は「実行」メニューを選択する準備が完了していません。Windows 起動後、しばらく待ってから「実行」メニューを選択してください。

□ Windows やソフトウェアの反応が遅い、一時的に応答しない。

- リビルドやベリファイが動作していませんか？
  リビルドやベリファイ中は、システムのパフォーマンスが低下します。リビルドやベリファイ処理の完了を待ってからお使いください。

□ 自動的にリビルドが実行している。

- ハードディスクを交換しましたか？
  クリティカル状態からの復旧でハードディスクを交換した場合、電源投入後、しばらくすると自動的にリビルドが実行されます。
- ハードディスクの交換は行っていません。
  ハードディスクが一時的に検出できなかった場合、再検出後に自動リビルドが実行されます。本症状が多発する場合は、新しいハードディスクに交換してください。

□ ディスクアレイからオペレーティングシステムが起動しない。

- パソコン本体の BIOS で、ディスクアレイ以外のデバイスから起動する設定になっていませんか？
  パソコン本体の BIOS セットアップにおいて、起動デバイスの優先順位の先頭にディスクアレイ「External Disk 0」を設定してください。パソコン本体 BIOS 設定の詳細については、『製品ガイド』をご覧ください。
- オフライン状態ではありませんか？
  オフライン状態はディスクアレイが正常に動作しません。「オフライン状態からの復旧」（→ P.28）をご覧になり、ディスクアレイを復旧させてください。

□ リビルド中にポップアップメッセージ「リビルドコピー修復処理が完了しませんでした。ソースドライブ・・・」が表示される。

リビルド中のコピー元のハードディスクにエラー箇所が検出されています。リビルド完了後に、コピー元のハードディスクにベリファイを実行し、エラー箇所を修復してください。ただし、そのエラー箇所のデータは保証されませんので、信頼できるバックアップデータを復元する必要があります。

□ どちらか一方のドライブステータスが「ベリファイ中」で、もう一方が「リビルドが必要」もしくは「検出不可」と表示される。

ベリファイ中に、ベリファイを行っていないハードディスクがディスクアレイから切り離されました。「リビルドが必要」もしくは「検出不可」と表示されているハードディスクを交換し、ディスクアレイを復旧させてください。「クリティカル状態からの復旧」(→ P.26)をご覧ください。

□ ディスクアレイの S.M.A.R.T. 情報が取得できない。

本モデルのディスクアレイは、HDD の SMART をサポートしておりません。

□ パソコン本体の BIOS セットアップで、HDD パスワードが設定できない。

本モデルのディスクアレイは、パソコン本体の BIOS による HDD パスワードロックをサポートしておりません。

□「Could not connect to host…」というメッセージが表示される。

「SteelVine Manager」がディスクアレイの情報の取得に失敗しました。本体を再起動してください。

7 付録

■ポップアップメッセージ一覧

ここでは、「SteelVine Manager」によって表示される代表的なポップアップメッセージについて説明します。

□ アレイの状態はクリティカル

意味：ディスクアレイの状態がクリティカルになりました。

・本メッセージは Windows のアプリケーションログにも記録されます。

種類：　情報
ソース：　SteelVine Manager
イベント：　47230

□ アレイの状態はオフライン

意味：ディスクアレイの状態がオフラインになりました。

・本メッセージは Windows のアプリケーションログにも記録されます。

種類：　情報
ソース：　SteelVine Manager
イベント：　47231

□ アレイの状態は正常

意味：ディスクアレイから切り離されたドライブポートにハードディスクが接続されました。

・活性挿抜（ホットスワップ）でハードディスクを接続した場合に表示されます。ただし本モデルでは活性挿抜はサポートしていません。
・本メッセージは Windows のアプリケーションログにも記録されます。

種類：　情報
ソース：　SteelVine Manager
イベント：　47232

□ ベリファイ開始

意味：ベリファイ処理が開始されました。

□ ベリファイ完了

意味：ベリファイ処理が完了しました。

□ ベリファイ中止

意味：ベリファイ処理が中止されました。

□ リビルド開始

意味：リビルド処理が開始されました。

□ リビルド完了

意味：リビルド処理が完了しました。

□ リビルド中止

意味：リビルド処理が中止されました。

□ ドライブの不具合

意味：ドライブに不具合が発生しました。
・リビルドを中止した場合にも本メッセージが表示されます。

□ リビルドコピー修復処理が完了しませんでした。

意味：エラー箇所の復旧処理で、コピー元ハードディスクのエラーによってデータの複写ができませんでした。
・エラー箇所のデータは保証されません。

FMV-ESPRIMO
RAID モデルをお使いになる方へ

B5FJ-1651-02　Z2-00

発 行 日　　2007 年 4 月
発行責任　　富士通株式会社